



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114472950 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202210231175.8

(22) 申请日 2022.03.10

(71) 申请人 南京邦轩科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市秦淮区科巷8号  
302室

(72) 发明人 张紫阳

(51) Int. Cl.

B23B 39/00 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

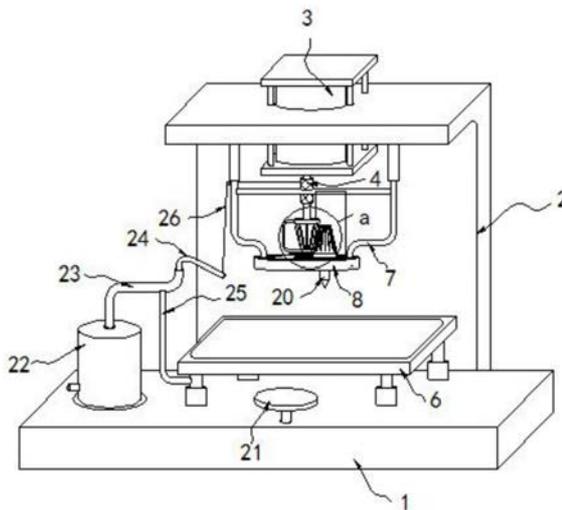
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

## (54) 发明名称

一种铝型材加工的钻孔机

## (57) 摘要

本发明公开了一种铝型材加工的钻孔机,包括底座、支架和支板;支架,固定在所述底座的后侧,且底座的上方滑动卡合有对铝型材进行支撑的支板;还包括:把手,轴承连接在所述底座的上方,且把手的下方轴承连接有卡合在底座内部的推杆;档杆,活动连接在所述底座的内部左右两侧,且档杆的左右两侧分别与推杆和伸缩杆的下端进行接触;连接杆,滑动卡合在所述支架的左右两侧,且连接杆的下方卡合有可以转动的转盘。该铝型材加工的钻孔机,通过吸管的设置实现对钻孔过程中产生的碎屑进行处理,右转柱移动实现对铝型材上的不同位置进行加工,支板对铝型材的高度进行调节,避免钻孔的过程中容易发生底座出现孔洞的现象,对底座进行保护。



1. 一种铝型材加工的钻孔机,包括底座(1)、支架(2)和支板(6);  
支架(2),固定在所述底座(1)的后侧,且底座(1)的上方滑动卡合有对铝型材进行支撑的支板(6);  
其特征在于,还包括:  
把手(21),轴承连接在所述底座(1)的上方,且把手(21)的下方轴承连接有卡合在底座(1)内部的推杆(27);  
档杆(28),活动连接在所述底座(1)的内部左右两侧,且档杆(28)的左右两侧分别与推杆(27)和伸缩杆(5)的下端进行接触;  
连接杆(7),滑动卡合在所述支架(2)的左右两侧,且连接杆(7)的下方卡合有可以转动的转盘(8),并且转盘(8)上开设有便于限位盘(11)移动的移动槽(13),而且移动槽(13)的内部滑动卡合有对右转柱(12)进行支撑的限位盘(11);  
右转柱(12),轴承连接在所述限位盘(11)的上方。
2. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工的钻孔机,其特征在于:所述支架(2)的上方设置有带动螺纹杆(4)进行转动的电机(3),且电机(3)的轴中间贯穿固定有带动连接杆(7)进行上下移动的螺纹杆(4),并且螺纹杆(4)的外侧螺纹连接有带动钻头(20)上下移动的连接杆(7),所述螺纹杆(4)和吸管(24)之间固定有连接绳(26),所述螺纹杆(4)和吸管(24)之间固定有连接绳(26)。
3. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工的钻孔机,其特征在于:所述转盘(8)的上侧开设有呈圆形的转槽(9),且转槽(9)的内部卡合有连接杆(7)的下端,并且转盘(8)的内部前后两侧均卡合有限位盘(11)进行限位的挤压杆(29)。
4. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工的钻孔机,其特征在于:所述转盘(8)的内部轴承连接有使挤压杆(29)移动的双向丝杆(14),且双向丝杆(14)的前后两侧均螺纹连接有挤压杆(29),而且双向丝杆(14)的中间贯穿固定有带动双向丝杆(14)进行转动的锥形齿轮(15)。
5. 根据权利要求2所述的一种铝型材加工的钻孔机,其特征在于:所述电机(3)的输出端外侧固定有避免左转柱(16)向下移动的阻尼块(30),且阻尼块(30)的外侧贯穿有左转柱(16),并且左转柱(16)的右侧卡合有右转柱(12),而且右转柱(12)与左转柱(16)均呈圆台结构。
6. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工的钻孔机,其特征在于:所述底座(1)的上方左侧固定有对碎屑进行收集的收集箱(22),且收集箱(22)的上方中间滑动卡合有连接管(23),并且连接管(23)的上方右侧活动连接有对碎屑进行吸附的吸管(24),而且连接管(23)的右侧下方与支板(6)的左侧之间固定有对支板(6)进行拉动的固定杆(25)。
7. 根据权利要求2所述的一种铝型材加工的钻孔机,其特征在于:所述右转柱(12)的下端固定有对铝型材进行加工的钻头(20),所述电机(3)轴下侧贯穿有带动左转柱(16)上下移动的连接板(17),且连接板(17)呈反“C”型结构,并且连接板(17)的中间设置有左转柱(16)。
8. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工的钻孔机,其特征在于:所述限位盘(11)的左侧与连接板(17)的下端固定有使左转柱(16)向下移动的下绳索(19),且连接板(17)的上端与限位盘(11)的右端固定有使左转柱(16)向上移动的上绳索(18)。

9. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工的钻孔机,其特征在于:所述底座(1)的上方左右两侧均滑动卡合有伸缩杆(5),且伸缩杆(5)的上端与支板(6)的下端固定有磁性相同的磁铁(10),所述推杆(27)呈“Y”形结构。

## 一种铝型材加工的钻孔机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及铝型材技术领域,具体为一种铝型材加工的钻孔机。

### 背景技术

[0002] 铝型材是生活中常用制品的原材料,在对铝型材进行加工的过程中需要钻孔机,通过钻孔机实现对铝型材的表面进行钻孔,方便对铝型材的后期加工,例如公开号为CN113523343A的一种多功能铝型材钻孔机,包括机架、骨架机构、运送机构、钻孔机构、夹具机构、电柜、水箱和罩壳,所述机架的上端固定有连为一体的骨架机构、运送机构、钻孔机构、夹具机构,所述骨架机构、运送机构、钻孔机构、夹具机构的外侧共同套设有罩壳,所述机架的侧端设有电柜,后端设有水箱。发明一种多功能铝型材钻孔机结构设计合理,针对铝型材在多孔钻孔环节时进行全自动机械化设计,具有提高打孔效率、节约打孔成本、提高打孔精度的优点,同时能够适用于简单的生产车间使用,扩大其应用范围,利于推广使用;但是该钻孔机在使用的过程中还是存在缺陷:

[0003] 1.在对铝型材加工的过程中会产生大量的杂质,在加工的过程需要人工不断对铝型材表面上的碎屑进行处理,增加人工的使用,同时钻孔的过程中容易使孔洞出现偏移的现象,不方便对其进行操作;

[0004] 2.由于不同铝型材厚度不同,在对铝型材进行加工的过程中容易使钻头接触到底座上,容易发生底座出现孔洞的现象,在对铝型材上不同位置进行加工的过程中,需要人工对铝型材的位置进行调节,不方便对铝型材拐角处进行加工;

[0005] 3.由于不同的身高工作人员对操作台的高度需求不同,不能根据自身的高度和习惯对铝型材的高度进行调节,长时间操作会出现疲倦的现象,减少工作效率。

[0006] 所以我们提出了一种铝型材加工的钻孔机,以便于解决上述中提出的问题。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种铝型材加工的钻孔机,以解决上述背景技术提出的目前市场上需要人工对碎屑进行处理、容易使底座出现孔洞、需要人工对铝型材和不能对铝型材的高度进行调节的位置进行调节的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种铝型材加工的钻孔机,包括底座、支架和支板;

[0009] 支架,固定在所述底座的后侧,且底座的上方滑动卡合有对铝型材进行支撑的支板;

[0010] 还包括:

[0011] 把手,轴承连接在所述底座的上方,且把手的下方轴承连接有卡合在底座内部的推杆;

[0012] 档杆,活动连接在所述底座的内部左右两侧,且档杆的左右两侧分别与推杆和伸缩杆的下端进行接触;

[0013] 连接杆,滑动卡合在所述支架的左右两侧,且连接杆的下方卡合有可以转动的转盘,并且转盘上开设有便于限位盘移动的移动槽,而且移动槽的内部滑动卡合有对右转柱进行支撑的限位盘;

[0014] 右转柱,轴承连接在所述限位盘的上方。

[0015] 优选的,所述支架的上方设置有带动螺纹杆进行转动的电机,且电机的轴中间贯穿固定有带动连接杆进行上下移动的螺纹杆,并且螺纹杆的外侧螺纹连接有带动钻头上下移动的连接杆,通过连接杆带动钻头向下移动,实现钻孔的功能,根据不同的用途对铝型材孔洞深度进行调节,同时对铝型材的高度进行调节,方便对其进行操作,提高工作效率。

[0016] 优选的,所述转盘的上侧开设有呈圆形的转槽,且转槽的内部卡合有连接杆的下端,并且转盘的内部前后两侧均卡合有限位盘进行限位的挤压杆,通过挤压杆向中间移动实现对转盘进行限位,避免转盘出现移动的现象,通过转槽设置使转盘能够进行转动,方便对钻头的角度进行调节。

[0017] 优选的,所述转盘的内部轴承连接有使挤压杆移动的双向丝杆,且双向丝杆的前后两侧均螺纹连接有挤压杆,而且双向丝杆的中间贯穿固定有带动双向丝杆进行转动的锥形齿轮,通过锥形齿轮使双向丝杆进行转动,进而使挤压杆能够进行移动实现对限位盘的限位,避免限位盘出现移动的现象。

[0018] 优选的,所述电机的输出端外侧固定有避免左转柱向下移动的阻尼块,且阻尼块的外侧贯穿有左转柱,并且左转柱的右侧卡合有右转柱,而且右转柱与左转柱均呈圆台结构,通过左转柱转动带动右转柱进行转动,使右转柱移动到不同的位置均能进行转动,对铝型材的不同位置进行加工,不需要人工对铝型材的位置进行调节。

[0019] 优选的,所述底座的上方左侧固定有对碎屑进行收集的收集箱,且收集箱的上方中间滑动卡合有连接管,并且连接管的上方右侧活动连接有对碎屑进行吸附的吸管,而且连接管的右侧下方与支板的左侧之间固定有对支板进行拉动的固定杆,通过吸管的设置实现对碎屑进行吸附,不需要人工对碎屑进行处理,减少人工的使用。

[0020] 优选的,所述右转柱的下端固定有对铝型材进行加工的钻头,所述电机轴下侧贯穿有带动左转柱上下移动的连接板,且连接板呈反“C”型结构,并且连接板的中间设置有左转柱,通过左转柱使右转柱进行转动,实现对左转柱的位置进行调节,通过连接板的上下移动带动左转柱进行上下移动,使左转柱与右转柱一直保持卡合的现象。

[0021] 优选的,所述限位盘的左侧与连接板的下端固定有使左转柱向下移动的下绳索,且连接板的上端与限位盘的右端固定有使左转柱向上移动的上绳索,通过上绳索和下绳索对左转柱进行拉动,使左转柱和右转柱进行卡合。

[0022] 优选的,所述底座的上方左右两侧均滑动卡合有伸缩杆,且伸缩杆的上端与支板的下端固定有磁性相同的磁铁,所述推杆呈“Y”形结构,通过档杆转动对支板的高度进行调节,避免底座出现孔洞,对底座进行保护。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过吸管的设置实现对钻孔过程中产生的碎屑进行处理,避免碎屑影响对铝型材的正常加工,不需要人工对其进行处理,右转柱移动实现对铝型材上的不同位置进行加工,不需要人工对其位置进行调节,支板对铝型材的高度进行调节,避免钻孔的过程中容易发生底座出现孔洞的现象,对底座进行保护,具体内容如下:

[0024] (1) 通过连接绳对吸管进行拉动,实现对吸管的位置进行调节,实现对铝型材上的不同位置的碎屑进行吸附,不需要人工对碎屑进行处理,避免碎屑影响对孔的正常加工,避免孔洞出现偏差的现象,通过固定杆的连接使吸管高度进行调节,使支板位于不同的高度均能对碎屑进行处理,方便操作,不需要人工对吸管的高度进行调节;

[0025] (2) 通过对右转柱的位置进行调节,右转柱移动对上绳索和下绳索进行拉动,使左转柱和右转柱相互卡合,实现对铝型材的不同位置进行加工,不需要人工对其进行调节,在进行调节的过程中不需要对铝型材重新进行夹持,减少时间的消耗,通过转盘的转动带动上方的钻头角度进行转动,使孔洞可以对称;

[0026] (3) 通过推杆向下移动使档杆进行转动,进而对伸缩杆的高度进行调节,进而使支板的高度进行调节,避免钻头接触底座,对底座进行保护,避免底座出现孔洞,同时通过支板设置对铝型材的高度进行调节,适用于不同的工作人员,可以调节到最佳的高度对铝型材进行加工,方便对铝型材进行操作。

## 附图说明

[0027] 图1为本发明主剖结构示意图;

[0028] 图2为本发明转柱俯视结构示意图;

[0029] 图3为本发明转盘俯剖结构示意图;

[0030] 图4为本发明图1中a处放大结构示意图;

[0031] 图5为本发明转盘主视结构示意图;

[0032] 图6为本发明图3中b处放大结构示意图;

[0033] 图7为本发明底座主剖结构示意图;

[0034] 图8为本发明收集箱俯剖结构示意图。

[0035] 图中:1、底座;2、支架;3、电机;4、螺纹杆;5、伸缩杆;6、支板;7、连接杆;8、转盘;9、转槽;10、磁铁;11、限位盘;12、右转柱;13、移动槽;14、双向丝杆;15、锥形齿轮;16、左转柱;17、连接板;18、上绳索;19、下绳索;20、钻头;21、把手;22、收集箱;23、连接管;24、吸管;25、固定杆;26、连接绳;27、推杆;28、档杆;29、挤压杆;30、阻尼块。

## 具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0037] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种铝型材加工的钻孔机,包括底座1、支架2和支板6;

[0038] 支架2,固定在底座1的后侧,且底座1的上方滑动卡合有对铝型材进行支撑的支板6;

[0039] 结合图1所示,通过支架2的设置实现对多个装置进行支撑,通过支板6的设置实现对铝型材进行支撑,避免钻头20与底座1进行接触,对底座1进行保护;还包括:把手21,轴承连接在底座1的上方,且把手21的下方轴承连接有卡合在底座1内部的推杆27;档杆28,活动

连接在底座1的内部左右两侧,且档杆28的左右两侧分别与推杆27和伸缩杆5的下端进行接触;底座1的上方左右两侧均滑动卡合有伸缩杆5,且伸缩杆5的上端与支板6的下端固定有磁性相同的磁铁10,推杆27呈“Y”形结构;

[0040] 结合图7所示,操作人员根据合适的高度对支板6的高度进行调节,用手转动把手21,由于推杆27滑动卡合在底座1的内部,当把手21正向转动时使推杆27向下移动,推杆27向下移动对档杆28进行推动,档杆28推动伸缩杆5向上移动,伸缩杆5带动磁铁10向上进行移动,通过磁铁10相互之间的排斥力使上方的支板6向上进行移动,通过磁铁10之间的排斥力实现缓冲的作用,避免铝型材直接撞击在支板6上,对支板6和铝型材进行保护;

[0041] 连接杆7,滑动卡合在支架2的左右两侧,且连接杆7的下方卡合有可以转动的转盘8,并且转盘8上开设有便于限位盘11移动的移动槽13,而且移动槽13的内部滑动卡合有对右转柱12进行支撑的限位盘11;右转柱12,轴承连接在限位盘11的上方;右转柱12的下端固定有对铝型材进行加工的钻头20,电机3轴下侧贯穿有带动左转柱16上下移动的连接板17,且连接板17呈反“C”型结构,并且连接板17的中间设置有左转柱16;

[0042] 结合图1-3所示,当需要对加工的位置进行调节时,用手移动限位盘11的位置,限位盘11移动带动上方的右转柱12进行移动,当右转柱12向左侧进行移动时,限位盘11向左侧移动对上绳索18进行拉动,上绳索18拉动左转柱16向上移动,避免左转柱16影响右转柱12的正常移动,使左转柱16与右转柱12相互卡合,使左转柱16能够带动右转柱12进行转动,当右转柱12向右侧进行移动时,限位盘11向右侧移动对下绳索19进行拉动,下绳索19拉动连接板17向下进行移动,连接板17向下移动带动中间的左转柱16同步向下移动;

[0043] 支架2的上方设置有带动螺纹杆4进行转动的电机3,且电机3的轴中间贯穿固定有带动连接杆7进行上下移动的螺纹杆4,并且螺纹杆4的外侧螺纹连接有带动钻头20上下移动的连接杆7,螺纹杆4和吸管24之间固定有连接绳26;

[0044] 当电机3进行反向转动时,螺纹杆4进行反向转动,这时连接绳26处于松弛的状态,吸管24和连接管23的连接处设置有扭力弹簧,通过扭力弹簧的弹力使吸管24向前侧进行转动,使吸管24能够恢复到最初的状态;

[0045] 转盘8的上侧开设有呈圆形的转槽9,且转槽9的内部卡合有连接杆7的下端,并且转盘8的内部前后两侧均卡合有限位盘11进行限位的挤压杆29;转盘8的内部轴承连接有使挤压杆29移动的双向丝杆14,且双向丝杆14的前后两侧均螺纹连接有挤压杆29,而且双向丝杆14的中间贯穿固定有带动双向丝杆14进行转动的锥形齿轮15;

[0046] 当限位盘11移动到合适的位置之后,用手转动锥形齿轮15,锥形齿轮15转动使双向丝杆14进行转动,双向丝杆14转动使滑动卡合在转盘8内部的挤压杆29向中间位置进行移动,挤压杆29与限位盘11进行接触,实现对限位盘11的限位,避免限位盘11出现移动的现象,之后通过转动转盘8,实现对上方的钻头20的位置进行调节,当需要对右转柱12的位置进行调节之前,用手继续转动锥形齿轮15,锥形齿轮15转动使双向丝杆14进行转动,这时挤压杆29向两侧进行移动,使挤压杆29与限位盘11进行分离的,使限位盘11的位置能够进行移动,使限位盘11能够在移动槽13的内部进行滑动;

[0047] 电机3的输出端外侧固定有避免左转柱16向下移动的阻尼块30,且阻尼块30的外侧贯穿有左转柱16,并且左转柱16的右侧卡合有右转柱12,而且右转柱12与左转柱16均呈圆台结构;

[0048] 通过阻尼块30的设置使左转柱16能够进行转动和滑动,同时避免出现向下滑动的现象,对左转柱16进行限位;

[0049] 底座1的上方左侧固定有对碎屑进行收集的收集箱22,且收集箱22的上方中间滑动卡合有连接管23,并且连接管23的上方右侧活动连接有对碎屑进行吸附的吸管24,而且连接管23的右侧下方与支板6的左侧之间固定有对支板6进行拉动的固定杆25;

[0050] 结合图8所示,将铝型材放置在支板6的上方,用手对铝型材进行扶持了,避免铝型材出现移动的现象,接通电机3的电源,电机3使螺纹杆4进行转动,螺纹杆4转动使连接杆7向下移动,电机3转动带动左转柱16进行转动,左转柱16转动带动右转柱12进行转动,右转柱12转动带动下方的钻头20进行转动,使钻头20在转动的同时向下移动,实现钻孔的功能,螺纹杆4转动同时使连接绳26进行缠绕,连接绳26缠绕对吸管24进行拉动,进而使吸管24在连接管23的内部进行转动,通过收集箱22内部的吸尘器工作产生吸力对铝型材上碎屑进行吸附看,通过吸管24前后转动实现对铝型材上不同位置进行吸附,不需要人工对其表面的碎屑进行处理,同时也避免碎屑使孔洞出现偏移的现象,当支板6向上移动时带动固定杆25同步向上移动,固定杆25拉动连接管23向上移动,使铝型材与吸管24的高度差保持一致,不需要人工对吸管24的高度进行调节,减少操作步骤,提高工作效率;

[0051] 限位盘11的左侧与连接板17的下端固定有使左转柱16向下移动的下绳索19,且连接板17的上端与限位盘11的右端固定有使左转柱16向上移动的上绳索18;

[0052] 通过上绳索18和下绳索19的设置对左转柱16进行拉动,进而使左转柱16与右转柱12一直保持卡合的状态,使右转柱12能够在限位盘11的上方进行转动,不会影响钻头20的正常转动和位置进行调节。

[0053] 本实施例的工作原理:在使用该铝型材加工的钻孔机时,结合图1-8所示,通过左转柱16上下移动使右转柱12位于不同的位置均能对左转柱16进行卡合,使右转柱12位于不同的位置均能进行转动,通过转盘8转动对右转柱12的角度进行调节,便于对铝型材上的不同位置进行加工,不需要人工对铝型材的位置进行调节,减少时间的消耗,通过磁铁10向上移动对支板6的位置进行调节,同时实现缓冲的功能,对支板6和铝型材进行保护,连接绳26对吸管24的角度进行调节的,实现对铝型材上不同位置的碎屑进行处理,不需要人工对碎屑进行处理,减少人工的使用,通过双向丝杆14转动使挤压杆29进行移动,对限位盘11进行限位,避免限位盘11出现移动的现象,使左转柱16与右转柱12一直保持卡合的状态,从而完成一系列工作。

[0054] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

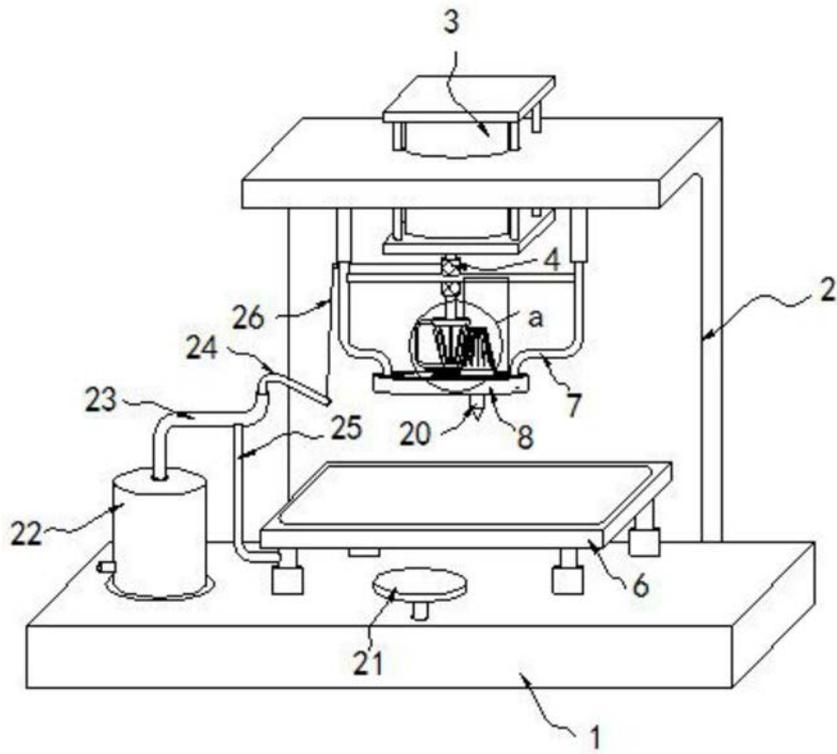


图1

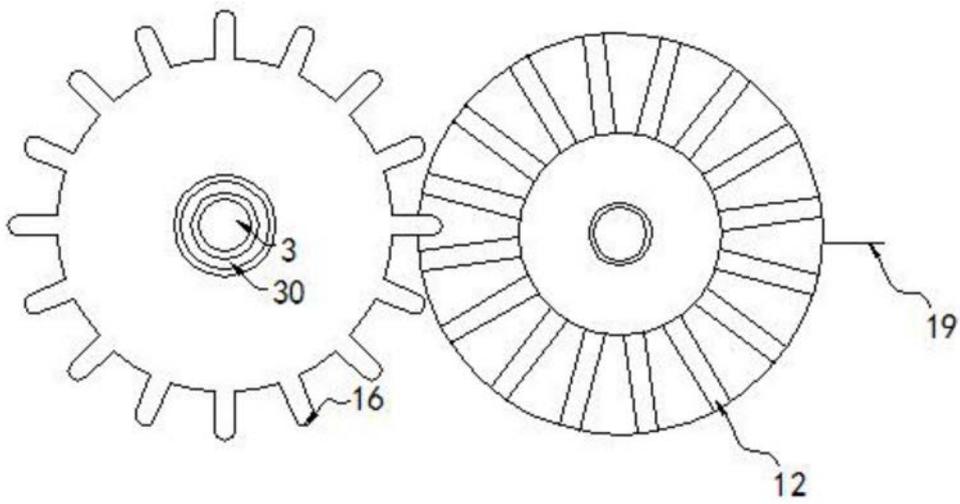


图2

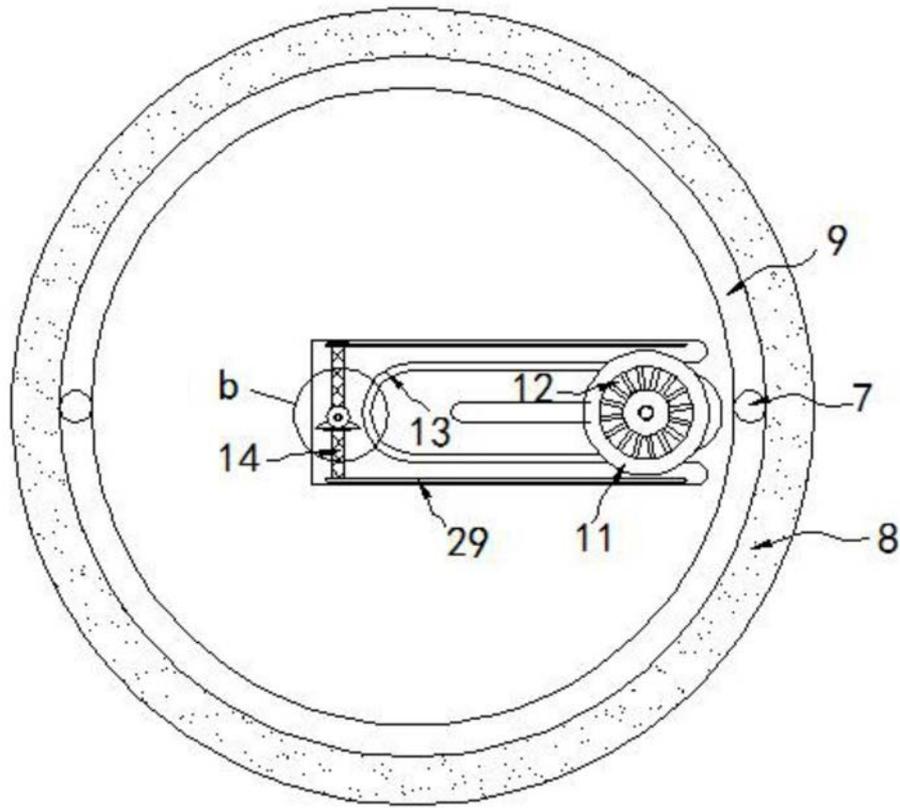


图3

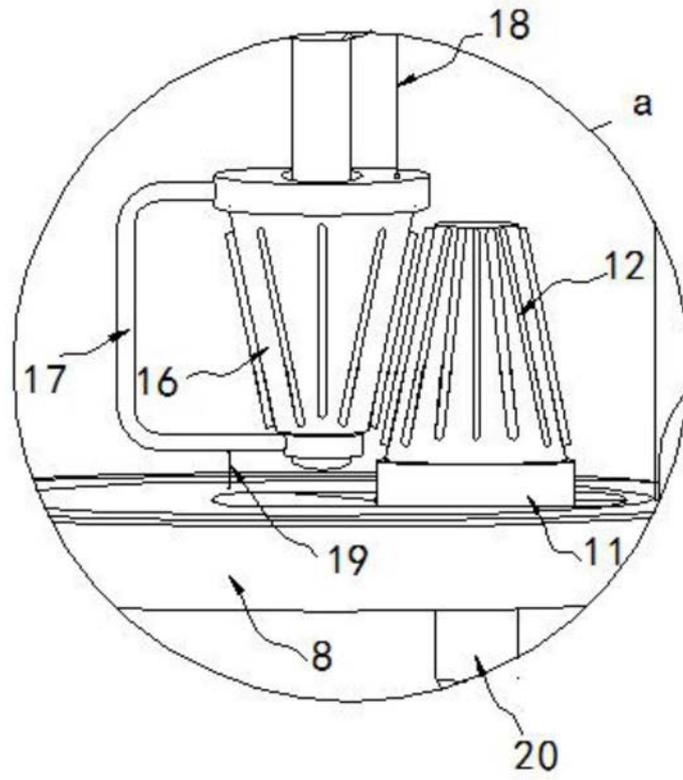


图4

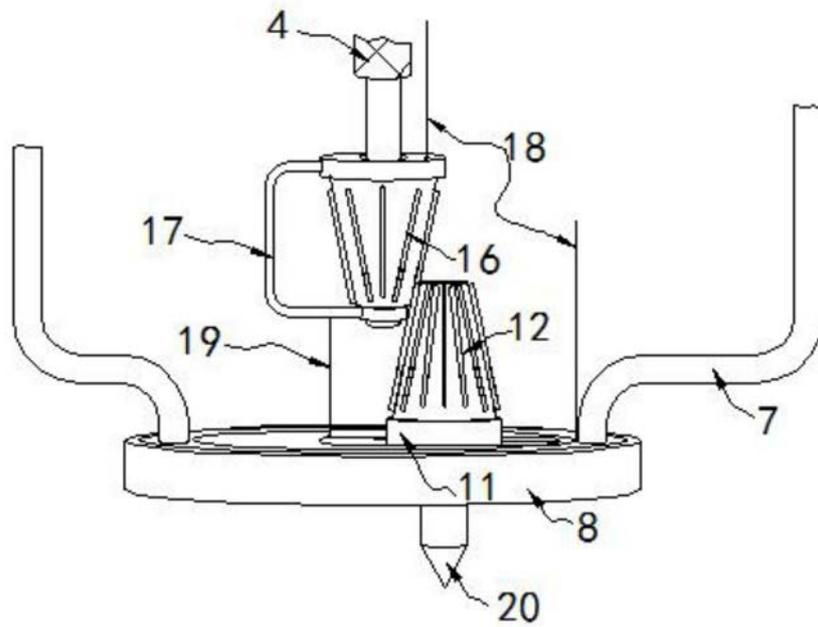


图5

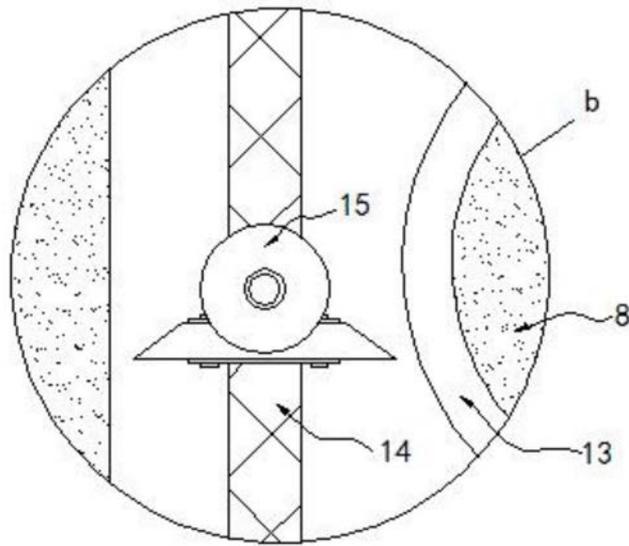


图6

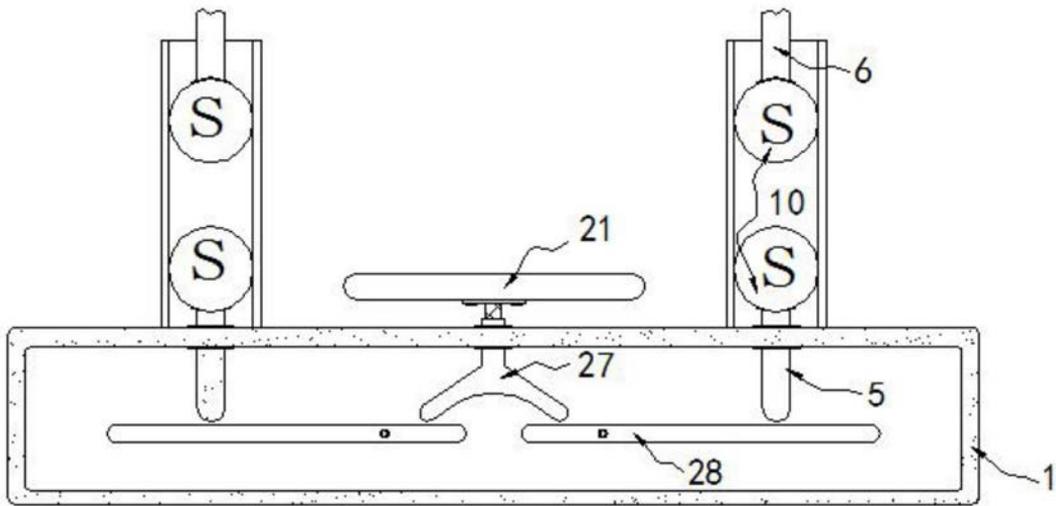


图7

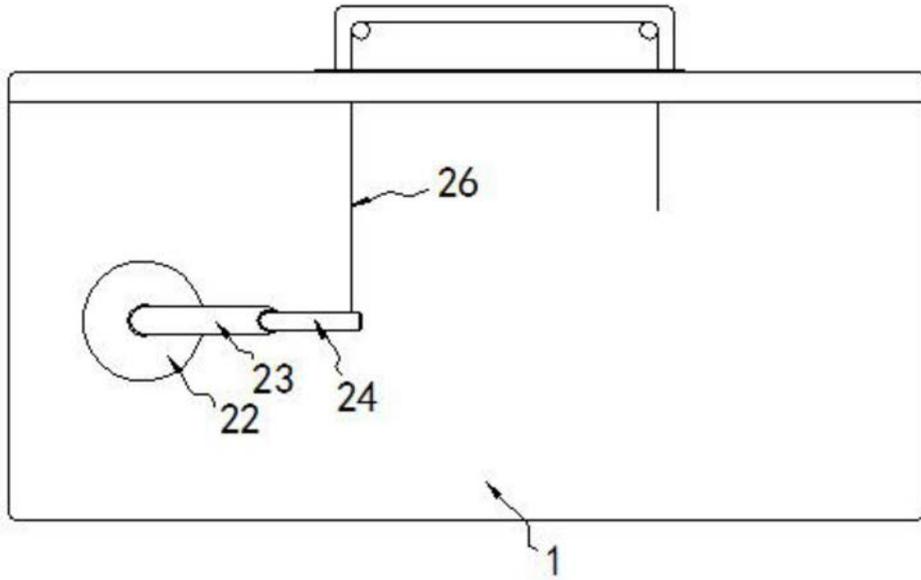


图8